

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

DE 3526107 A1

⑯ Int. Cl. 4:

A01D 41/12

A 01 D 41/14

A 01 D 61/00

Behördeneigentum

⑯ Anmelder:

Claas oHG, 4834 Harsewinkel, DE

⑯ Erfinder:

Eis, Günter; Harig, Horst, Dipl.-Ing.; Strickmann, Dieter, 4834 Harsewinkel, DE

⑯ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-OS 24 36 303

DE-GM 78 30 916

DE-GM 74 25 729

DE-GM 67 51 994

⑯ Selbstfahrender Mähdrescher

Die vorliegende Erfindung beschreibt einen selbstfahrenden Mähdrescher mit einer Einrichtung zur Höhenvoreinstellung der Mähwerksbaugruppe, wobei diese Voreinstellung im wesentlichen aus zwei relativ zueinander verstellbaren und miteinander verriegelbaren Stangen besteht, von denen eine über eine Steuerfläche ein Sperrglied betätigen kann, welches den Kolben des von Hand betätigbaren Steuerventils für die Kolbenzyllindereinheit der Mähwerksbaugruppe in Senkstellung festhält, während die andere von einer Bowdenzugeinrichtung in Abhängigkeit von der Höhenlage der Mähwerksbaugruppe erstellt wird.

DE 3526107 A1

DE 3526107 A1

Patentansprüche

1. Selbstfahrender Mähdrescher mit einer über eine hydraulische Kolbenzylindereinheit anheb- und absenkbaren Mähwerksbaugruppe und einem am Fahrerstand vorgesehenen Steuerventilkolbenzylindereinheit, welches mittels einer am Fahrerstand vorgesehenen Sperreinrichtung gegen die Kraft einer Feder in seiner Senkstellung gehalten wird, wobei die Sperreinrichtung bei Erreichen einer bestimmten Schwenkstellung der Mähwerksbaugruppe zum Mähdrescher durch ein einstellbares einerseits mit dem Fahrerstand und andererseits mit der Mähwerksbaugruppe verbundenes Regelgestänge außer Wirkstellung bringbar ist und das Steuerventil in seine Neutralstellung zurückfährt, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale,

- a) das Regelgestänge (30) besteht aus zwei gegeneinander verstellbaren Stangen (18) und (29),
- b) eine Stange (29) steht mit der Sperreinrichtung (32 bis 35) in Verbindung, die andere Stange (18) ist mit einem Ende der Seele (12) eines Bowdenzuges (13) verbunden, deren anderes Ende am Mähdrescherrahmen (2) befestigt ist,
- c) die Hülle (15) des Bowdenzuges (13) ist eindeutig mit der schwenkbaren Mähwerksbaugruppe (3) und anderenends mit dem Zylinder (7) der zugehörigen Kolbenzylindereinheit (16) verbunden, wobei
- d) der Zylinder (7) gegen Federkraft axial verschiebbar am Mähdrescherrahmen (2) und die Kolbenstange (5) an der Mähwerksbaugruppe (3) gehalten ist.

2. Selbstfahrender Mähdrescher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stangen (18, 29) des Regelgestänges (30) mit benachbarten einseitigen Enden an je einer Platte (24, 25) angelehnt sind, wobei die Platten (24, 25) auf einer gemeinsamen Drehachse (26) liegen und miteinander in unterschiedlichen Drehstellungen zueinander verriegelbar sind.

3. Selbstfahrender Mähdrescher nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den beiden Platten (24 und 25) entgegengesetzten Enden der Stangen (18 und 29) durch den Fahrerstandsboden (22) nach unten hindurchgeführt sind.

4. Selbstfahrender Mähdrescher nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Platten (24 und 25) eine mit dem Fahrerstand (1) verbundene Scala (39) zugeordnet ist und daß zusätzliche eine den Grad der Verstellung der beiden Platten (24 und 25) zueinander anzeigenende Scala (38) mit einer Platte verbunden ist.

5. Selbstfahrender Mähdrescher, insbesondere nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden Stangen (29) an ihrem durch den Fahrerstandsboden (22) nach unten hindurchgeföhrten Ende eine Auflauffläche (31) aufweist zum Entriegeln der die Kolbenstange (35) des hydraulischen Steuerventils (36) arretierenden Sperrstange (33), die an der Auflauffläche (31) mittels Federkraft (32) einendig angedrückt ist.

6. Selbstfahrender Mähdrescher, insbesondere nach den Ansprüchen 3 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die andere der beiden Stangen (18) an

ihrem durch den Fahrerstandsboden (22) nach unten hindurchgeföhrtem Ende von einer Hülse (19) umgeben ist, gegen dessen unteres freies Ende ein mit der Stange (18) verbundener Anschlag (17) mittels Federkraft (Feder 23) in Grundstellung gehalten ist.

Beschreibung

10 Die Erfindung betrifft einen selbstfahrenden Mähdrescher mit einer über eine hydraulische Kolbenzylindereinheit anheb- und absenkbaren Mähwerksbaugruppe und einem am Fahrerstand vorgesehenen Steuerventil für die Kolbenzylindereinheit, welches mittels einer am Fahrerstand vorgesehenen Sperreinrichtung gegen die Kraft einer Feder in seiner Senkstellung gehalten wird, wobei die Sperreinrichtung bei Erreichen einer bestimmten Schwenkstellung der Mähwerksbaugruppe zum Mähdrescher durch ein einstellbares einerseits mit dem Fahrerstand und andererseits mit der Mähwerksbaugruppe verbundenes Regelgestänge außer Wirkstellung bringbar ist und das Steuerventil in seine Neutralstellung zurückfährt.

15 Ein solcher Mähdrescher ist beispielsweise aus der DE-OS 23 33 636 bekannt. Der Nachteil, der in dieser Schrift beschriebenen Einstell- und Sperreinrichtung ist darin zu sehen, daß der Ventilhandhebel über Magnetkraft gegen die Kraft einer Rückstellfeder in Sperrstellung gehalten wird. Wegen der starken Erschütterungen während des Betriebes eines Mähdreschers besteht die Gefahr, daß sich der Hebel von dem Magnet löst und durch die Rückstellfeder in die Neutralstellung zurückgezogen wird. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß zur Ermittlung der Schwenklage der Mähwerksbaugruppe zum Mähdrescher elektrische Schaltelemente eingesetzt werden, die hohen Erschütterungen und Witterungseinflüssen unterliegen. Aus diesem Grund ist ihre einwandfreie Funktion auf Dauer nicht gewährleistet. Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Mähdrescher der eingangs näher beschriebenen Art so auszustalten, daß er im Hinblick auf seine Schnittthöheneinstellung die an ihn zu stellenden Anforderungen in zufriedenstellender Weise erfüllt und robust und einfach ausgebildet ist. Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen näher definier- 20 ten Merkmale gelöst.

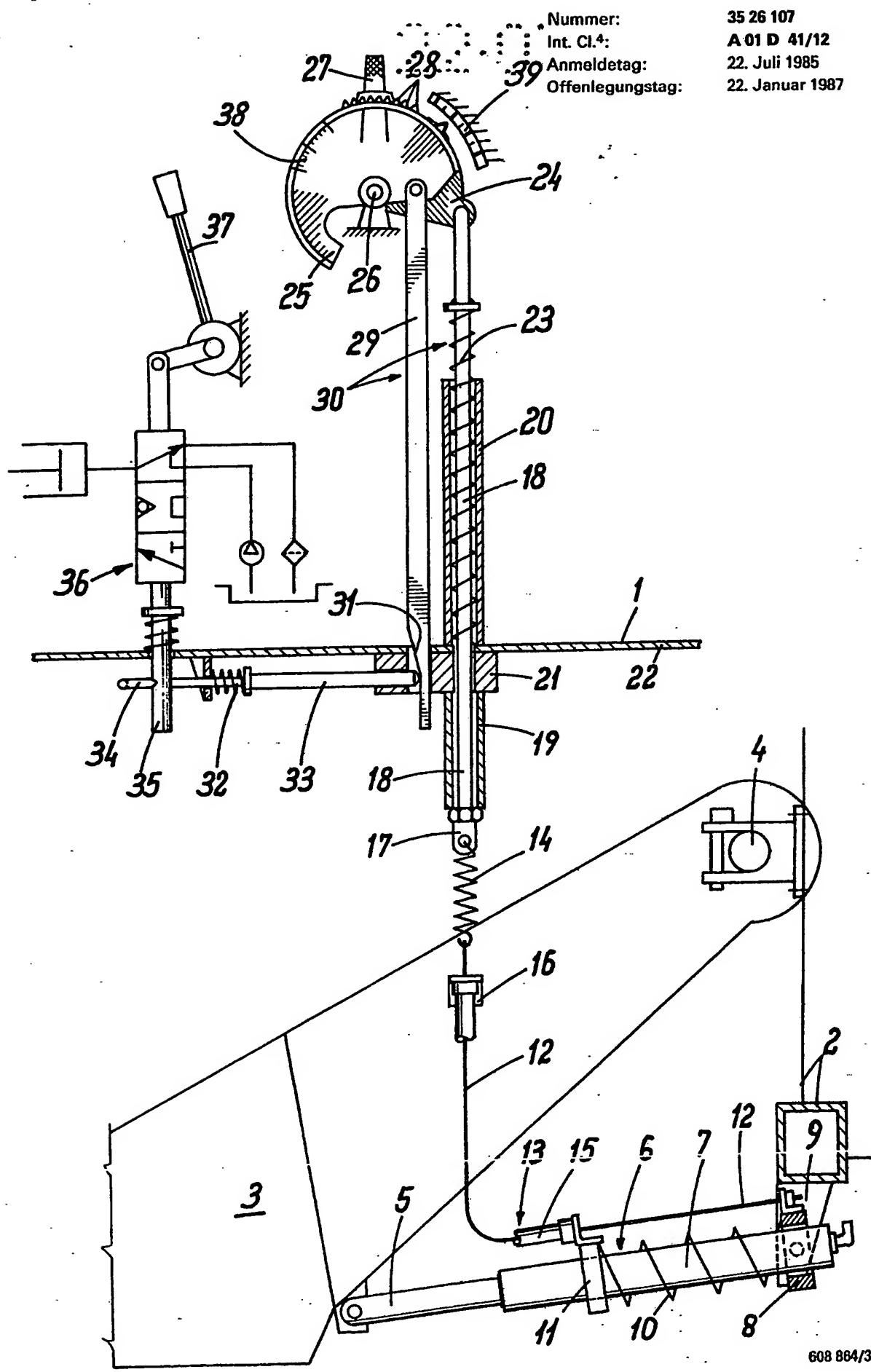
25 Im folgenden soll die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles und einer einzigen dieses schematisch darstellenden Figur näher erläutert werden. Dabei ist mit 1 der Fahrerstand eines nicht näher dargestellten selbstfahrenden Mähdreschers bezeichnet, an dessen Rahmen 2 eine Mähwerksbaugruppe 3 um die Achse 4 schwenkbar gelagert ist. Zu diesem Zweck greift das Ende der Kolbenstange 5 der Kolbenzylindereinheit 6 an der Mähwerksbaugruppe 3 an, wobei der zugehörige Zylinder 7 von einem Ring 8 getragen wird, der in an sich bekannter Weise schwenkbar mit dem Rahmen 2 verbundenen Tragstück 9 gehalten ist. Der Innendurchmesser des Ringes 8 ist dabei größer als der Außen- 30 durchmesser des Zylinders 7, so daß sich letzterer bei Beaufschlagung mit Drucköl zunächst mit Bezug auf die Fig. 2 nach rechts aus dem Ring 8 herausschiebt. Erst wenn die den Zylinder 7 umgebende Druckfeder 10 entsprechend vorgespannt ist, hebt sich die Mähwerksbaugruppe 3 ab. Die Druckfeder 10 stützt sich mit ihrem einen Ende an dem Ring 8 und mit ihrem anderen Ende an einem mit dem Zylinder 7 fest verbundenen Halter 11 ab. Aus der Figur ist zu erkennen, daß mit dem Ring 8

das eine Ende der Seele 12 eines Bowdenzuges 13 verbunden ist, dessen anderes Ende in eine Ausgleichsfeder 14 eingehängt ist. Die Hülle 15 des Bowdenzuges 13 ist deutlich kürzer als die Seele 12. Sie ist einendig mit dem Halter 11 und anderenends mit einem an der Mähwerksbaugruppe 3 vorgesehenen weiteren Halter 16 fest verbunden. Die Ausgleichsfeder 14, an deren einem Ende die Seele 12 eingehängt ist, ist mit ihrem anderen Ende in einen Anschlag 17 eingehakt, welcher auf das untere Ende der Übertragungsstange 18 aufgeschraubt ist. 10 Letztere ist in einer unteren Hülse 19 und einer oberen Hülse 20 geführt, wobei die untere Hülse 19 über ein Führungsstück 21 am Fahrerstandboden 22 befestigt ist, durch den die Übertragungsstange 18 nach oben hindurchragt. Oberhalb des Fahrerstandboden 22 umgreift eine Drucksfeder 23 die Stange 18, so daß letztere mit ihrem Anschlag 17 gegen das untere Ende der unteren Hülse 19 gehalten wird. Das dem Anschlag 17 entgegengesetzte Ende der Stange 18 ist abgewinkelt und in eine Bohrung einer Platte 24 eingehakt. Diese Platte 24 15 sitzt koaxial mit einer zweiten Platte 25 auf der maschinenfesten Drehachse 26. Beide Platten 25 und 26 sind frei auf dieser Drehachse 26 drehbar und können gegen einander verstellt werden. Zu diesem Zweck weist die Platte 24 einen gegen Federkraft abschwenkbaren Rasthebel 27 auf, der in eine von vielen am Außenumfang der Platte 25 vorgesehenen Kerben 28 eingerastet werden kann. Die einendig in der Platte 25 eingehängte Schaltstange 29 und die Übertragungsstange 18 bilden dabei aufgrund der Möglichkeit der Verstellung der 20 Platten 24 und 25 zueinander ein Regelgestänge 30. Das der Platte 25 abgewandte Ende der Schaltstange 29 ist in dem Führungsstück 21 geführt und weist eine Auflaufläche 31 auf. An dieser Auflaufläche 31 stützt sich durch die Kraftfeder 32 eine Sperrstange 33 ab. Letztere 35 hat ein hakenförmig abgebogenes Endteil 34, das in einer Ausnehmung der Kolbenstange 35 in der in der Figur dargestellten Stellung eingerastet ist und die Kolbenstange 35 arretiert. Letztere ist Teil eines hydraulischen Steuerventiles 36, welches über einen Handhebel 40 37 betätigbar ist und der Kolbenzylindereinheit 6 zugeordnet ist.

Durch die vorstehend beschriebene Erfindung ist es nun auf einfache Art und Weise möglich, durch Verstellung der beiden Scheiben 24 und 25 und damit auch der 45 Stellung der Schaltstange 29 zur Übertragungsstange 18, die gewünschte Stoppelhöhe einzustellen. Nachdem nämlich der Handhebel 37 auf "Senken" gestellt ist, wird die Kolbenstange 35 in der Senkstellung durch die Sperrstange 33 solange festgehalten, bis sie von der 50 Auflaufläche 31 gegen die Kraft der Feder 32 ausgeklift wird. Dieser Zeitpunkt kann, wie schon zuvor ausgeführt, durch die Verstellung der Stangen 18 und 19 zueinander verändert werden. Das Maß der Verstellung der Platten 24 und 25 zueinander wird beispielsweise 55 durch die Scala 38 und die Stellung der gegeneinander verriegelten Platten 24 und 25 insgesamt zur Achse 26 durch die Scala 39 angezeigt.

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 26 107
A 01 D 41/12
22. Juli 1985
22. Januar 1987



608 864/397

ORIGINAL INSPECTED